

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-154323

(43)Date of publication of application : 16.06.1995

(51)Int.Cl.

H04B 7/26

H04Q 7/38

(21)Application number : 05-326002

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 30.11.1993

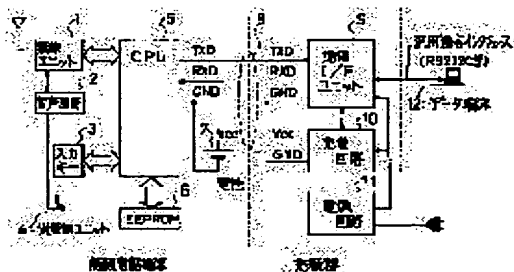
(72)Inventor : HAMADA MASASHI

(54) RADIO TELEPHONE SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain the radio telephone system for enabling communication without converting data to audio signals and for preventing the battery of a radio terminal from being exhausted during data communication.

CONSTITUTION: A communication I/F unit 9 is provided inside a charger for radio telephone terminal, data communication is performed with an external data terminal 12, and the radio telephone terminal controls a charging circuit 10 through the communication I/F unit 9. Thus, a suitable charging current corresponding to a state can be provided.



CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] In the radiotelephone system which has the radiotelephony terminal connected by the fixed radio station and the wireless circuit, and a battery charger for charging the rechargeable battery inside this radiotelephony terminal the above-mentioned radiotelephony terminal It has the means of communications for communicating between a detection means to detect being put on the above-mentioned battery charger, CPU for control, and this CPU for control and exterior. The above-mentioned battery charger The radiotelephone system characterized by performing data

communication by the system of a data terminal, a battery charger, a radiotelephony terminal, and a fixed radio station in case it has a means to change the communication interface of a general-purpose communication interface and the above-mentioned CPU for control and wireless data transmission is performed.

[Claim 2] It is the radiotelephone system characterized by having a means by which CPU for control of the above-mentioned radiotelephony terminal controls the charge circuit of a battery charger in claim 1 using the above-mentioned means of communications, and the above-mentioned radiotelephony terminal controlling the optimal charging current according to a situation.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the radiotelephony terminal and battery charger in a radiotelephone system.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, in the wireless data transmission using radiotelephony terminals, such as a cellular phone and a cordless telephone, once it changed data into the sound signal, it had inputted into the terminal.

[0003] Moreover, in the battery charger, it was charging by changing in the standby condition (cutting of a message) unconditionally irrespective of the condition of a terminal by charging by unique current control or being put on a battery charger.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, the following technical problems occurred in the above-mentioned conventional example.

[0005] (1) Since data are once changed into the audio signal, in a digital radio telephone system, digital effectiveness is unutilizable.

[0006] (2) Although the radiotelephony terminal is talking over the telephone by putting on a battery charger if the charging current is calculated on the basis of the consumed electric current of a standby condition since the consumed electric current changes with conditions (data communication), when it raises a cell piece or the charging current is calculated on the basis of the consumed electric current of a talk state, fear of overcharge over a rechargeable battery is in a standby condition.

[0007] This invention aims at offering the radiotelephone system which can communicate, without changing data into an audio signal, and can lose the cell piece of the wireless terminal under data communication.

[0008]

[Means for Solving the Problem] In the radiotelephone system which has a battery charger for this invention to charge the rechargeable battery inside the radiotelephony terminal connected by the fixed radio station and the wireless circuit, and this radiotelephony terminal A detection means to detect that

the above-mentioned radiotelephony terminal is put on the above-mentioned battery charger, It has the means of communications for communicating between CPU for control, and this CPU for control and exterior. The above-mentioned battery charger It has a means to change the communication interface of a general-purpose communication interface and the above-mentioned CPU for control. In case wireless data transmission is performed, data communication is performed by the system of a data terminal <--> battery-charger <--> radiotelephony terminal <--> fixed radio station. The above-mentioned data transmission system strikes and the charge circuit inside a battery charger is controlled using the system of a radiotelephony terminal <--> battery charger. The charging current according to the condition of the above-mentioned radiotelephony terminal is supplied, and it makes it possible to communicate without changing data into an audio signal, and makes it possible to lose the cell piece of the wireless terminal under data communication.

[0009]

[Example] Drawing 1 is the block diagram showing the radiotelephony structure of a system in the 1st example of this invention.

[0010] In drawing 1 , a radiotelephony terminal has the rechargeable battery 7 used as the wireless unit 1 for performing radio, the voice circuit 2 for processing a sound signal, the input key 3 for performing a dial input etc., the transmission-and-reception talk unit 4 that has a microphone and a loudspeaker, CPU5 for control which controls this whole radiotelephony terminal, EEPROM6 for memorizing various data, and the power source of this radiotelephony terminal.

[0011] Moreover, a battery charger has the communication link I/F unit 9 which carries out pons delivery of the communication link with CPU5 of a radiotelephony terminal, and the data terminal 12 for wireless data transmission, the charge circuit 10 for charging, and the power circuit 11 for obtaining direct current power from a source power supply. Moreover, a radiotelephony terminal and a battery charger are connected by the connection 8 which consists of serial data I/F and a charge terminal.

[0012] Drawing 2 is a flow chart which shows the control action of the radiotelephony terminal in this example.

[0013] First, it is a convention period, whether the radiotelephony terminal is put on a battery charger judges CPU5 (S201), and when not placed, it ends the control about this invention and returns to control of the usual radiotelephony terminal.

[0014] Moreover, when the radiotelephony terminal is put on the battery charger, CPU5 of the above-mentioned radiotelephony terminal controls a charge circuit 10 through the communication link I/F unit 9, and controls to the charging current suitable for the condition of the present terminal (S202).

[0015] Then, only when it judges whether a judgment (S203) and radiotelephony terminal of whether the data terminal is connected through the communication link I/F unit 9 are a talk state (S204), a data terminal is connected and it is in a talk state, the communication link of wireless data is permitted (S205), and when other, the communication link of wireless data is forbidden (S206), and it returns to processing of the usual radiotelephony terminal.

[0016] As mentioned above, when the communication link I/F unit 9 is formed in the interior of a battery charger, a radiotelephony terminal is put on a battery charger, wireless data transmission using a radiotelephony terminal is made possible and a radiotelephony terminal controls the charging current of a battery charger via [above-mentioned] a communication link I/F unit by connecting a serial data

input/output terminal with a charge terminal, the exact charge according to a condition is attained.

[0017] Drawing 3 is the block diagram showing the 2nd example of this invention.

[0018] In the 1st example of the above, although the charge terminal uses the independent serial data communication interface for a part for the joint of a radiotelephony terminal and a battery charger, in this 2nd example, the case where the ping-pong data communication interface which shares a charge terminal and a data communication terminal is used is explained.

[0019] That is, the joint 8 of a radiotelephony terminal and a battery charger becomes realizable with two terminals by communicating with CPU5 for control of a radiotelephony terminal through the communication interface 13 for ping-pong transmission inside a radiotelephony terminal.

[0020] Moreover, in each above-mentioned example, a serial data communication link and the data communication of a ping pong transmission system are used for the communication interface between a radiotelephony terminal and a battery charger, and although the example connected by the metallic contact was described, even if it uses a parallel-data communication link for the above-mentioned communication interface in addition to this and uses the contact by optical connection or magnetic connection for the contact surface for data communication realizable, it is realizable.

[0021] Moreover, when using dedicated interfaces other than a general-purpose communication interface for connection with a data terminal, it can respond easily only by modification of a communication link I/F unit.

[0022]

[Effect of the Invention] As explained above, while according to this invention preparing a communication link I/F unit in the battery charger for radiotelephony terminals and performing data communication with an external data terminal The above-mentioned radiotelephony terminal by controlling a charge circuit through the above-mentioned communication link I/F unit, and acquiring the suitable charging current according to a condition It makes it possible to communicate without changing data into an audio signal, and the cell piece of the radiotelephony terminal under data communication is lost, and it is effective in it becoming unnecessary to prepare a data terminal communication interface in the interior of a radiotelephony terminal.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the block diagram showing the 1st example of this invention.

[Drawing 2] It is the flow chart which shows actuation of the 1st example of the above.

[Drawing 3] It is the block diagram showing the 2nd example of this invention.

[Description of Notations]

- 1 -- Wireless unit,
- 2 -- Voice circuit,
- 3 -- Input key
- 4 -- Transmission and reception talk unit,
- 5 -- CPU for control,

- 6 -- EEPROM,
- 7 -- Rechargeable battery,
- 8 -- Connection,
- 9 13 -- Communication link I/F unit,
- 10 -- Charge circuit,
- 11 -- Power circuit,
- 12 -- Data terminal.

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-154323

(43)公開日 平成7年(1995)6月16日

(51)Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 B 7/26				
H 0 4 Q 7/38				
		7605-5K	H 0 4 B 7/ 26	K
		7605-5K		Y
		7605-5K		1 0 9 M
審査請求 未請求 請求項の数2 F D (全 5 頁)				

(21)出願番号 特願平5-326002

(22)出願日 平成5年(1993)11月30日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 浜田 正志

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

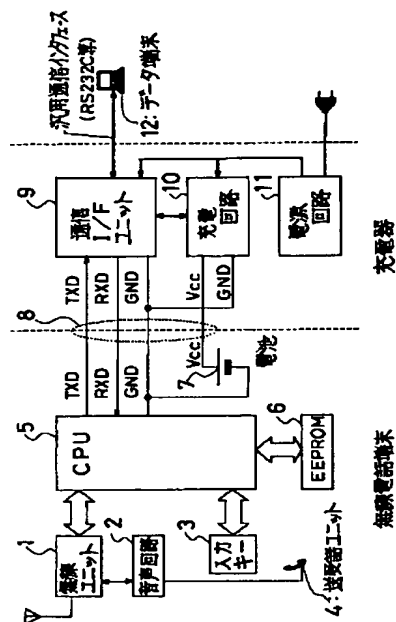
(74)代理人 弁理士 川久保 新一

(54)【発明の名称】 無線電話システム

(57)【要約】

【目的】 データをオーディオ信号に変換することなく通信することができ、またデータ通信中の無線端末の電池切れをなくすることができる無線電話システムを提供することを目的とする。

【構成】 本発明によれば、無線電話端末用の充電器内に通信 I/F ユニット 9 を設けて、外部のデータ端末 12 とのデータ通信を行うとともに、上記無線電話端末が、上記通信 I/F ユニット 9 を介して充電回路 10 を制御し、状態に応じた適切な充電電流を得るようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 固定無線局と無線回線で接続される無線電話端末と、この無線電話端末内部の二次電池を充電するための充電器とを有する無線電話システムにおいて、上記無線電話端末は、上記充電器に置かれていることを検知する検知手段と、制御用 CPU と、この制御用 CPU と外部との間で通信を行うための通信手段とを有し、上記充電器は、汎用通信インタフェースと上記制御用 CPU との通信インタフェースの変換を行う手段を有し、無線データ通信を行う際に、データ端末、充電器、無線電話端末、固定無線局の系で、データ通信を行うことを特徴とする無線電話システム。

【請求項 2】 請求項 1 においては、上記無線電話端末の制御用 CPU は、上記通信手段を用いて充電器の充電回路を制御する手段を有し、上記無線電話端末が状況に応じた最適な充電電流を制御することを特徴とする無線電話システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、無線電話システムにおける無線電話端末と充電器に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来より、携帯電話やコードレス電話等の無線電話端末を利用した無線データ通信においては、一旦データを音声信号に変換してから端末に入力していた。

【0003】 また、充電器においては、端末の状態にかかわらず、一意的な電流制御で充電を行うか、充電器に置かれることにより無条件で待機状態（通話の切断）に遷移して充電を行っていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら上記従来例では、以下のような課題があった。

【0005】 (1) データを一旦オーディオ信号に変換しているため、デジタル無線電話システムでは、デジタルの有効性を生かしきれない。

【0006】 (2) 無線電話端末は状態によって消費電流が異なるため、待機状態の消費電流を基準に充電電流を算定すると、充電器に置いて通話（データ通信）をしているにもかかわらず、電池切れを起こしたり、通話状態の消費電流を基準に充電電流を算定すると、待機状態に二次電池に対する過充電の恐れがある。

【0007】 本発明は、データをオーディオ信号に変換することなく通信することができ、またデータ通信中の無線端末の電池切れをなくすることができる無線電話システムを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明は、固定無線局と無線回線で接続される無線電話端末と、この無線電話端末内部の二次電池を充電するための充電器とを有する無

線電話システムにおいて、上記無線電話端末は、上記充電器に置かれていることを検知する検知手段と、制御用 CPU と、この制御用 CPU と外部との間で通信を行うための通信手段とを有し、上記充電器は、汎用通信インタフェースと上記制御用 CPU との通信インタフェースの変換を行う手段を有し、無線データ通信を行う際に、データ端末 \longleftrightarrow 充電器 \longleftrightarrow 無線電話端末 \longleftrightarrow 固定無線局の系でデータ通信を行い、上記データ伝送系のうち無線電話端末 \longleftrightarrow 充電器の系を用いて充電器内部の充電回路を制御し、上記無線電話端末の状態に応じた充電電流の供給を行い、データをオーディオ信号に変換することなく通信することを可能とし、データ通信中の無線端末の電池切れをなくすことを可能としたものである。

【0009】

【実施例】 図 1 は、本発明の第 1 実施例における無線電話システムの構成を示すブロック図である。

【0010】 図 1 において、無線電話端末は、無線通信を行うための無線ユニット 1 と、音声信号を処理するための音声回路 2 と、ダイヤル入力等を行うための入力キー 3 と、マイクおよびスピーカを有する送受話ユニット 4 と、この無線電話端末の全体を制御する制御用 CPU 5 と、各種データを記憶するための EEPROM 6 と、この無線電話端末の電源となる二次電池 7 とを有する。

【0011】 また、充電器は、無線電話端末の CPU 5 と無線データ通信用のデータ端末 12 との通信を橋渡しする通信 I/F ユニット 9 と、充電を行うための充電回路 10 と、商用電源から直流電力を得るための電源回路 11 とを有する。また、無線電話端末と充電器とは、シリアルデータ I/F および充電端子より構成される接続部 8 にて接続される。

【0012】 図 2 は、本実施例における無線電話端末の制御動作を示すフローチャートである。

【0013】 まず、CPU 5 は、規定周期で、無線電話端末が充電器に置かれてるかを判定し (S201)、置かれていない場合は、本発明に関する制御を終了し、通常の無線電話端末の制御に戻る。

【0014】 また、無線電話端末が充電器に置かれている場合は、上記無線電話端末の CPU 5 が、通信 I/F ユニット 9 を介して充電回路 10 を制御し、現状の端末の状態に適した充電電流に制御する (S202)。

【0015】 この後、通信 I/F ユニット 9 を介してデータ端末が接続されているかの判定 (S203) と無線電話端末が通話状態であるかの判定 (S204) を行い、データ端末が接続され、通話状態にある時のみ、無線データの通信を許可し (S205)、それ以外の場合は、無線データの通信を禁止し (S206)、通常の無線電話端末の処理に戻る。

【0016】 以上のように、充電器内部に通信 I/F ユニット 9 を設け、無線電話端末を充電器に置いた際に、充電端子とともに、シリアルデータ入出力端子が接続さ

れることにより、無線電話端末を用いた無線データ通信を可能とし、上記通信 I/F ユニット経由で充電器の充電電流を無線電話端末が制御することにより、状態に応じた確な充電が可能となる。

【0017】図3は、本発明の第2実施例を示すブロック図である。

【0018】上記第1実施例では、無線電話端末と充電器の接合部分に充電端子とは独立したシリアルデータ通信インタフェースを用いているが、この第2実施例においては、充電端子とデータ通信端子とを共用するピンポンデータ通信インタフェースを用いる場合について説明する。

【0019】すなわち、無線電話端末内部にピンポン伝送用の通信インタフェース13を介して無線電話端末の制御用CPU5と通信を行うことで、無線電話端末と充電器の接合部8が2つの端子で実現可能となる。

【0020】また、上記各実施例においては、無線電話端末と充電器間の通信インタフェースにシリアルデータ通信やピンポン伝送方式のデータ通信を用い、メタリック接点により接続される例について述べたが、これ以外に、パラレルデータ通信を上記通信インタフェースに用いても実現可能であり、また、データ通信の接点部に光接続や磁気接続による接点を用いても実現可能である。

【0021】また、データ端末との接続用に汎用通信インタフェース以外の専用インタフェースを用いる場合においても、通信 I/F ユニットの変更のみで容易に対応可能である。

【0022】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、無線電話端末用の充電器内に通信 I/F ユニットの設けて、外部のデータ端末とのデータ通信を行うとともに、上記無線電話端末が、上記通信 I/F ユニットの介して充電回路を制御し、状態に応じた適切な充電電流を得ることで、データをオーディオ信号に変換することなく通信することを可能とし、かつデータ通信中の無線電話端末の電池切れをなくし、無線電話端末内部にデータ端末通信インタフェースを設けることが不要となるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例を示すブロック図である。

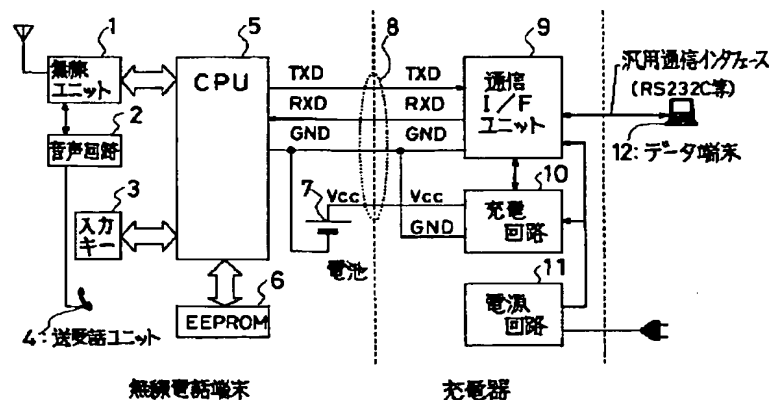
【図2】上記第1実施例の動作を示すフローチャートである。

【図3】本発明の第2実施例を示すブロック図である。

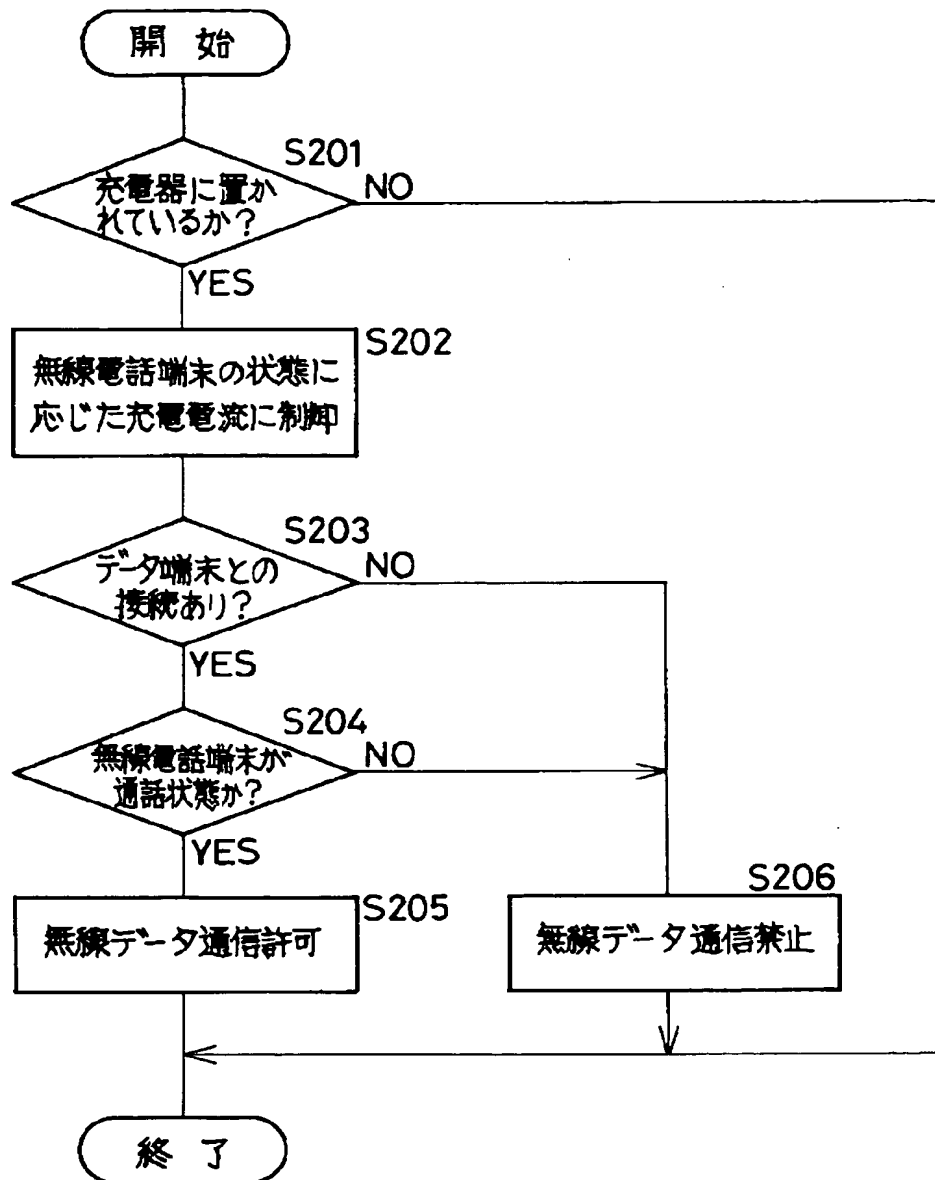
【符号の説明】

- 1…無線ユニット、
- 2…音声回路、
- 3…入力キー、
- 4…送受話ユニット、
- 5…制御用CPU、
- 6…EEPROM、
- 7…二次電池、
- 8…接続部、
- 9、13…通信 I/F ユニット、
- 10…充電回路、
- 11…電源回路、
- 12…データ端末。

【図1】



【図2】



【図3】

